Rocznik XI. Lwów 1 grudnia 1898. Nr. 21.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Jak zachowują się tegoroczne kartofle przy przeróbce?

Pod takim tytułem ogłosiło czasopismo „Zeitschr. f. Sp. Ind.“ w bieżącej kampanii szereg sprawozdań niemieckich gorzelników o przeróbce tegorocznych kartofli. Sprawozdania te są z kilku względów i dla nas ciekawe, gdyż przyczyniają się po części do wyświetlenia kwestyi, poruszonej w ostatnim numerze „Gorzelnika“ przez p. Kalinowicza. Niektóre z tych sprawozdań przytoczymy. Gorzelnik E. Moritz pisze co następuje: „Na początku ruchu gorzelni zrobiłem ośm zacierów z Daberów, okazujących 21·2% skrobi; zaciery posiadały 24° sacch. i zostały odstawione do fermentacyi przy pomocy drożdży rasy II. czystej hodowli, wyhodowanych na zacierku, ukwaszonym przy pomocy czystych kultur bakteryj kwasu mlekowego. Już pierwsza kadź okazywała odfermentowanie do 0·6° Ballg. Następne zaciery z tego samego gatunku kartofli okazywały tak samo dobre odfermentowanie

Następnie zaczęto przerabiać gatunek „Reichskanzler“, zawierający 22·3% skrobi; kartofle te wysadzono najpóźniej, były one przeto najmniej dojrzałe, jednakowoż wskutek szkód, wyrządzonych podczas manewrów wojskowych musiano je corychlej przerabiać. Spodziewałem się po tych kartoflach według dawniejszych doświadczeń złe odfermentowanie i dużo piany. Niespodziewanie atoli było odfermentowanie tych zacierów zadowalające, tylko piany było dużo, którą jednak usunięto przez nieco silniejsze uparzenie i późniejsze dodawanie słodu. Z tych kartofli sporządzano zacier o 26° sacch. Przeciętne odfermentowanie dochodziło do 1·7%, zawartość alkoholu w zacierze do 13·5—13·6%. Stosowne do tego były wydatki.

Od 8-miu dni przerabiam „Hannibale“, zawierające taką samą ilość skrobi, co "Reichskanzlery“; zaciery miały 24·5 do 25·5° sacch. Kartofle te wysadzono wcześniie (8—12 kwietnia). Odfermentowanie tych zacierów nie jest tak dobre jak przy Reichskanzlerach, mianowicie 1·8—2° sacch. Na słód dostaję drobny jęczmień (dobrze zebrany z pola), a mianowicie 5 funtów na 100 l. przestrzeni zacierowej. Różne odfermentowania zacierów z tych trzech gatunków kartofli, zawierających prawie jednakowe ilości skrobi, pochodzą mojem zdaniem, z nawożenia pola. Dabery wysadzano na polu nienawożonem, Reichskanzlery na polu, nawożonem stajennym nawozem i 75 funtami saletry chilijskiej na morg, Hannibale na polu nawożonem 75 funtami saletry na morg.

Można przeto przyjąć jako pewnik, że gorsze odfermentowanie należy przypisać silnie sztucznym nawozem zaprawionej glebie.

Postępowałem przy przeróbce, jak następuje:

Parzyłem kartofle godzinę. W pierwszej połowie bez ciśnienia górnym i środkowym wentylem. Potem zamykałem wentyl odpuszczający juchę i parzyłem wentylem dolnym a przy 4 atmosferach wyciskałem.

Zacierania centryfugalna z wężem chłodniczym. Chłodzenie trwało 45 minut. Temperatura odstawienia 12·5° R. Mechaniczne chłodzenie zacieru w kadzi fermentacyjnej. Z zacierów oddzielano łupy za pomocą odłupiniacza Hampla. Najwyższa temperatura w zacierze była 21—2[illegible]° R., zacierek drożdżowy posiadał 22° sach. i odfermentowywał regularnie do 5° sacch.

Matkę zadawałem po odebraniu ośmioma litrami kwaśnego zacierku, pozwalano jej fermentować jeszcze przez 2—3 godzin

i nie schładzano (kwasu w dojrzałych drożdżach 2—2·2°, w dojrzałym zacierze 0·8°).

Gorzelnik Hecke pisze, jak następuje: „20 września rozpocząłem ruch gorzelni, dostawszy do przeróbki „Dabery“ o 19·6% skrobi i „Żółte Róże“ o 20·5% skrobi. Na początku października dostałem jeszcze gatunki „Achilles“ i „Książę Lippe“ o 20% skrobi. Tak wielką zawartość skrobi rządko tu stwierdzamy, gdyż n. p. przeciętna zawartość skrobii wszystkich, przerobionych tu w ostatnich siedmiu latach kartofli (około 320000 cetn) wynosiła zaledwie 15·8%. Początkowo nie było odfermentowanie dobrem, to nie pochodziło od bogatych w skrobię kartofli tylko od wody i innych tutejszych lokalnych warunków. Jak w ostatnich latach, tak tnż i w tym roku okazuje się przeciwieństwo praktyki wobec teoryi w tem mianowicie, że wydatek z funta skrobi jest przy kartoflach bogatych w skrobię mniejszy, aniżeli przy kartoflach ubogich. Pomimo to że w zeszłym roku robiono (z kartofli 15%-wych) dość skoncentrowane zaciery, był wydatek z funta skrobi o cały prawie procent wyższy aniżeli w tym roku. Te spostrzeżenia potwierdzono też w innych okolicach. Teoretycznie powinny bogate w skrobię kartofle dać wyższy wydatek z funta skrobi, gdyż przy zatarciu n. p. 40 funtów skrobi na 100 litrów przestrzeni w kadzi, przy użyciu 20%-owych kartofli znacznie mniej balastu wprowadzamy do kadzi aniżeli przy 16 do 17 procentowych kartoflach. Ten wyższy wydatek jednak tu się nie okazuje pomimo że ruch jest prawidłowy a odfermentowanie dobre. Zaciery odfermentowują z 25—26° Bllg. do 0·5° Bllg. Kwasu przybywa podczas fermentacyi 0·2 do 0·3°.

Tego roku okazuje się potrzeba wyższego stopnia ukwaszania zacierku drożdżowego. Podczas, gdy w innych latach wystarczało mi 1 do 1·2° kwasu, musiałem w roku abiegłym podnieść ilość kwasu do 2°, a tak samo i w roku bieżącym. Jak tylko ilość kwasu w ukwaszonym zacierku zmniejszę, pogarsza się odfermentowanie zacieru głównego. Zaznaczyć muszę, że potrzeba znacznego ukwaszania nie pochodzi z braku czystości“.

Gorzelnik C. Kopplin, pisze co następuje: „Już od 20 września jest nasza gorzelnia w ruchu; osiągamy znakomite rezultaty co do parzenia kartofli i odfermentowywania zacierów.

Nietylko w tym roku mamy kartofle o wielkiej zawartości skrobi, przerabiamy już od lat pięciu kartofle, zawierające przeszło 24% skrobi.

W r. 1895 przerabialiśmy przeważnie Reichskanzlery okazujące na wadze Reimana 24·3% skrobi; wysilaliśmy się wówczas serdecznie, aby choć w przybliżeniu znośne rezultaty otrzymać, jednakowoż nadaremnie. Przy 24° sacch. na początku otrzymaliśmy odfermentowanie 1.5° Ballg., jednak jak tylko zawartość cukru podniosła się w słodkim zacierze do 25—26° sacch. pogarszało się odfermentowanie tak, że dochodziło zaledwie do 3·5—4° sacch.

W roku następnym, t. j. 1896, otrzymaliśmy pozwolenie na 96-godzinną fermentacyę; od tego czasu szło nam nieco lepiej. Odfermentowanie było przeciętnie o 2% lepsze. W tym roku dają się kartofle dobrze przerabiać. Wyżej aniżeli do 25° sacch. w świeżym zacierze nie idę; zacier ten odfermentowuje do 0·5—1° sach., co uważam za bardzo dobre odfermentowanie.

Jako godne uwagi chciałbym wspomnieć tu o przerobce kartofli „Atheny“. Gatunek ten, zawierający 19·7 do 20% skrobi daje zaciery o 25° sacch., które okazują bardzo dobre odfermentowunie.

Odfermentowanie drożdży do 3-5° sacch. zasługuje tego roku na szczególną uwagę; odstawiam drożdże do fermentacyi 24-godzinnej przy 14·5° R. Zaciery tegoroczne wymagają większej zawartości kwasu w drożdżach. Kartofle „Blaue Riesen“, zawierające 18% skrobi, nie dają się tak korzystnie przerabiać, jak sorty wyżej wymienione. Dotychczas był to mój ulubiony gatunek kartofli, w tym roku jednak zawiódł nas sromotnie. Zacier, sporządzony z gatunku „Blaue Riesen“ ma dziwny kolor, jakiego dotychczas nie zauważyłem. Zacier wygląda zielono i niebieskawo. Zacier dojrzały wygląda jednak bardzo dobrze, ma bowiem właściwą żółtą barwę“.

Znany niemiecki gorzelnik Gustaw Hesse rozpisał się w tej kwestyi dość obszernie. Wyjmujemy z tego artykułu ważniejsze ustępy:

„W ubiegłej kampanii miały u mnie kartofle średnio 14% skrobi, przyczem minimum t. j. 12% przypadało na gatunek „Polskie Białe“. Postępowałem przy przeróbce moich kartofli w ten sposób, że juchę odpuszczałem aż do ukazania się pary, poczem parzyłem pod ciśnieniem. Wodę, jaka się teraz w parniku zebrała, wypuszczono do kadzi zaciernej celem użycia jej następnie do zacieru. Dopiero potem dodawano do kadzi zaciernej słodu W ten sposób osiągnąłem w zacierze zawartość cukru, przewyższającą o 7% zawartość skrobi w kartoflach i to tak dokładnie i regularnie, że przy zmianie kartofli mogłem z zawartości cukru w zacierze na dziesiętne procentu oznaczać zawartość skrobi w kartoflach.

Byłoby zapewne możliwem otrzymać silniejszą koncentracyę zacierów aniżeli ta, którą otrzymano w sposób naturalny przez odpuszczenie nagromadzonej przy 2 atmosferach wody.

Uważam atoli takie postępowanie pod każdym warunkiem za błędne. Można wprawdzie osiągnąć tym sposobem wyższą koncentracyę, lecz czy też wydatek powiększy się w porównaniu z wydatkiem mniej skoncentrowanych zacierów jest więcej aniżeli wątpliwem. To co się do kanału wypuszcza jest już nietylko sama jucha, lecz głównie rozpuszczona skrobia. Można się o tem bardzo łatwo w ten sposób przekonać, że się odpuszczaną z parnika wodę zadaje roztworem jodu. Natychmiast występuje niebieskie lub ciemno-fioletowe zabarwienie Jeżeli roztwór taki pozostawimy w probierce do ostygnięcia, to ścina on się w postaci galarety, która się nawet przy wywróceniu probierki nie wylewa.

Jest nietylko potrzebnem parzyć przy powoli wzrastającem ciśnieniu, lecz potrzeba także ciśnienie to utrzymywać czas dłuższy. Powolne parzenie jest zwłaszcza wtedy konieczne, gdy zawiele juchy odciekło Gdy bowiem kartofle nie mają tyle wody, ile potrzeba dla dobrego rozpuszczenia skrobi, nie chcą one dać się z parnika wyciskać, zwłaszcza na początku. Kartofle są wtedy w Henzem całe, a gdy kartofel wylatuje poza wentyl, eksploduje, a podczas wyciskania całego, zacieru można słyszeć odgłosy, jakby ciągłych wystrzałów karabinowych. Im dłużej utrzymujemy w parniku ciśnienie, tem więcej zbiera się wody kondenzacyjnej, którą kartofle chciwie wchłaniają.

Jeżeli odpowiednią ilość wody wchłonęły, można je łatwo z parnika wyciskać, gdyż płynna masa spływa łatwo jednostajnym strumieniem.

Czas trwania ciśnienia i jego wysokość należy zastosować do lokalnych warunków: wielokrotne próby okazały, że ciśnienie można śmiało podnieść do 4 atmosfer bez wyrządzenia jakiejkolwiek szkody. W każdym razie należy tak parzyć, aby zacier był silnie brunatny. Jasne zaciery z bogatych w skrobię kartofli nigdy nie wydadzą dobrego rezultatu. Białawy kolor wskazuje na to, że ziarna skrobiowe nie są zupełnie roztworzone. Takich zacierów nie można później podczas głównej fermentacyi utrzymać w kadzi. Bez okazania właściwej piany przelewa się zacier ciągle z kadzi; niemożna go żadnym sposobem w niej utrzymać, a i nafta nic nie pomaga.

Przy przestrzeganiu powyższych warunków nie miałem żadnych trudności przy przeróbce wysokoprocentowych kartofli“.

Gorzelnik O. Krüger pisze w tej sprawie następująco:

„1 września zaczęto u nas kopać kartofle, atoli o dojrzałości ich mowy być nie mogło, gdyż nać była jeszcze całkiem zielona, zwłaszcza u gatunków „Reichskanzler“, „Germania“ i „Hannibal“.

Gorzelnię puszczono w ruch dnia 16 września, biorąc do przeróbki nasamprzód „Germanię“ i „Reichskanzlery“, zawierające 21 i 22% skrobi. Parzono w sposób zwykły. Przy wydmuchiwaniu spostrzegłem, że na początku nie chciał zacier stać się płynnym. Próba jodowa wykazała jednak dobre scukrzenie. Przy fermentacyi zwracała uwagę silna fermentacya końcowa, podczas gdy fermentacya główna była nieco leniwszą aniżeli w latach poprzednich. Jakkolwiek nie robiłem sobie żadnych iluzyj co do odfermentowania, to przecież zosta-

łem niemile dotknięty, kiedy sprawdziłem, że odfermentowanie dochodziło zaledwie do 3° Ballg. Gdy drożdże i słód były dobrej jakości — używam czystej hodowli drożdży rasy II. — zwróciłem moją uwagę na gotowanie kartofli. Najprzód parzyłem dłuższy czas pod ciśnieniem 4 atmosfer, a wyciskałem przy 4—4½ atmosferach; osiągnąłem przez to, co prawda, bardzo płynny zacier, lecz tenże okazał silnie brunatny kolor. W następstwie tego pogorszyło się odfermentowanie do 3·5 -4° Ballg., ilość kwasu w drożdżach zmniejszyła się, a słabe utworzenie się kożucha na tych ostatnich dało się zauważyć. Skutkiem tego zabrałem się do innej metody. Juchę odpuszczałem teraz tylko do połowy i parzyłem następnie pod ciśnieniem 2 atm. przy dmuchającym wentylu przez ½ godziny, podnosiłem potem ciśnienie do 3½ atmosfer, pozostawiłem masę pod tem ciśnieniem przez 10 minut, poczem zaczynałem wydmuchiwać. Przy tem postępowaniu osiągałem to samo, co pod wysokiem ciśnieniem, a miałem tę korzyść, że unikałem strat, jakieby wskutek karamelizacyi mogły wyniknąć.

Zacier był zabarwiony nieco żółto, a odfermentowanie dochodziło teraz do 1·2—1·8° Bllg. przy początkowej zawartości cukru 25° Bllg. Zacierek drożdżowy ukwaszał się normalnie, a kożuch znikł. Mojem zdaniem byłaby przy przeróbce „Reichskanzlerów“ stosowna fermentacya 96-godzinna, gdyż fermentacya końcowa nie była jeszcze ukończona, gdy zacier brano do odpędu; byłby on mógł odfermentować jeszcze o kilka dziesiętnych stopnia niżej.

Potem przyszły do przeróbki gatunki: „Prof Maercker“, „Imperator“ i „Żółte Róże“. Gatunki te leżały o 4 tygodnie dłużej w ziemi. Odfermentowanie zacierów z tych gatunków dochodziło do 1·1 -0·6° Bllg. Obecnie przerabiamy kupione kartofle nadmarznięte (Magnum bonum); odfermentowanie zacierów z tego gatunku dochodzi nawet do 0·3° Bllg.

Przy przyrządzaniu drożdży z zacierów, do których brano „Reichskanzlery“ lub „Germanię“ musiałem o 10 litrów więcej matki używać i o 1—1·5° R. cieplej ustawiać, aby przy fermentacyi 22 - 24 godzinnej dojść do 6—7° Ballg. Jest to objaw, okazujący się, według moich doświadczeń, zawsze przy niedojrzałych kartoflach, gdyż, jak wiadomo, u tych jest stosunek maltozy do dekstryn nienormalny“.

Najciekawszem ze wszystkich sprawozdań jest sprawozdanie gorzelnika Schröd era. Pisze on co następuje: „Ubiegłej kampanii musieliśmy się skarżyć na niedostateczną zawartość skrobi w kartoflach, w bieżącej zaś mamy takie zbiory, że do odfermentowania wysokoprocentowych zacierów musimy używać specyalnych środków. Proponują w tym celu najrozmaitsze sposoby przeróbki, najprostszym jednak sposobem będzie ten, przy którem użyją środków, będących w każdem gospodarstwie w zapasie i których użycie jest tanie i łatwe.

W technicznym kwasie mlekowym posiadamy antiseptyk, przy którego pomocy można nawet małowartościowe materyały użyć z korzyścią. W kiełkach słodowych posiadamy materyał surowy, który zawiera więcej ciał pożywnych dla drożdży, aniżeli jakikolwiek inny materyał. Wpadło mi na myśl użycie tych kiełków do odfermentowania gęstych zacierów kartoflanych. Zacieram, jak zwykle. Do zacierni wprowadzam dostateczną ilość wody zaciernej, dodaję część dobrze zgniecionego, długo prowadzonego słodu i rozbijam to mieszadłem na mleko. W to mleko wpuszczam masę z parnika. Podczas wydmuchiwania dodaję słodu w rozmaitych dawkach. Ostatnią dawkę dodaję przed zupełnem wypróżnieniem Henzego. Podczas scukrzania utrzymuję mieszadło w ruchu. Po skończonam scukrzeniu ma taki zacier 27—28° sacch. Zaciery te nie chciały dotychczas odfermentowywać poniżej 3—4·5° sacch. Nawet dodatek mniejszych lub większych ilości technicznego kwasu mlekowego nie zmienił nic w odfermentowaniu zacieru.

Od kilku dni sporządzam w osobnem naczyniu wyciąg z kiełków słodowych w ten sposób, że kiełki rozrabiam z wodą i podgrzewam do 49—50° R. i odcedzam. Do tego wyciągu dodaję dla zabicia wszelkich mikroorganizmów technicznego kwasu mlekowego. Tego wyciągu używam 15 -20 litr.

na 1000 litrów zacieru i osiągnąłem dotychczas znakomite odfermentowanie. Stopień odfermentowania obniżył się z 3 4·5^0 Bllg. na 1·2—1·3^0 Bllg. Skądinąd zrobiono mi propozycyę, abym dodawał do zacieru roztworu superfosforatu Nie osiągnąłem przytem tak dobrych rezultatów, jak przy użyciu wyciągu z kiełków słodowych.

Używam może zanadto wielkiej ilości kiełków przy sporządzaniu ekstraktu i dodaję może więcej tego ekstraktu aniżeli do dostatecznego wyżywienia drożdży jest potrzebnem, lecz dzieje się to bez jakiejkolwiek szkody dla całego postępowania. Wygotowane kiełki słodowe dodaje się później do wywarów jako pokarm dla bydła. Dodatek wyciągu z kiełków słodowych do zacierów nie pociąga za sobą większych wydatków, gdyż i tak używamy tych kiełków do karmienia krów mlecznych i wołów pociągowych, a dla mnie nie sprowadza się tych kiełków osobno" *).

Sposób Wehmera

a dotychczasowy sposób ukwaszania zacierku pod względem kosztów.

Zaznajomiliśmy naszych czytelników w krótkości z nowym sposabem ukwasza nia zacierku przy pomocy gotowego technicznego kwasu mlekowego, nie zabierając na razie głosu w sprawie krytyki tego sposobu, chcieliśmy bowiem wprzód dowiedzieć się o wynikach jego zastosowania w praktyce.

Wyniki te nie dały na siebie długo czekać. Wszyscy przyznają zgodnie, że sposób to idealny. Jest on bowiem nadzwyczaj prosty, niewymagający takiej staranności w pracy około zacierku drożdżowego jak dotychczasowy, a co najważniejsza, dający zawsze pewne rezultaty. Manipulacya jest przytem tak prosta, że niektórzy gorzelnicy niemieccy zaczęli bić na alarm; zdaje im się bowiem, że po usunięciu w gorzelni trudności w przyrządzaniu drożdży, będzie mógł już ktokolwiekbądź pędzić gorzelnię; uczeni, a więc lepiej płatni gorzelnicy stracą za jednym zamachem zajęcie i chleb.

Jak zawsze, tak, zdaje mi się, i w tym wypadku przeholowano nieco w przypisywaniu nowemu wynalazkowi przewrotu w naszem gorzelnictwie. Mojem zdaniem cała wrzawa, jaką dotychczas narobiono rychło ustanie, a sposób Wehmera znajdzie tylko bardzo ograniczone zastosowanie mianowicie co najwyżej w fabrykach drożdży prasowanych, przerabiających materyały gorsze a tanie, jak n. p. kiełki słodowe (sposób Hatscheka).

Zdanie powyższe opieram na bardzo prostym pewniku, że kwas mlekowy, sprzedawany przez fabryki jest znacznie droższy od tego, który my w naszych hołowicach przy pomocy bakteryj wytwarzamy.

Rachunek to udowodni.

W gorzelnianej hołowicy powstaje kwas mlekowy z cukru, tenże zaś ze skrobi zatartego materyału. Procesy te odbywają się według następujących równań.

$$2\ \underset{\text{skrobia}}{C_6H_{10}O_5} + \underset{\text{woda}}{H_2O} = \underset{\text{cukier}}{C_{12}H_{22}O_{11}}$$

$$\underset{\text{cukier}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + \underset{\text{woda}}{H_2O} = \underset{\text{kw mlekowy}}{4C_3H_6O_3}$$

Z wzorów tych obliczają chemicy, że ze 100 klgr. skrobii powinnoby się otrzymać teoretycznie 111 klgr. kwasu mlekowego (100%-wego). W rzeczywistości jednak nie otrzymuje się tyle, lecz tylko około 84 klg. kwasu. Na kwas zużywamy skrobię kartoflaną i skrobię jęczmienną.

1 klgr. skrobii kartoflanej kosztuje przeciętnie 5 ct. — 1 klgr skrobii jęczmiennej kosztuje przeciętnie 10 ct.

Ponieważ bierzemy przy przeróbce 100 klgr. skrobi kartoflanej 12 kilogramów skrobi jęczmiennej, łatwo możemy wyliczyć że każdy kilogram skrobi, zamieniony na kwas, kosztuje nas przeciętnie 5 53 ct., 100 klgr. zatem 5 zł. 53 ct. — 84 kg. kwasu mlekowego kosztuje nas przeto w gorzelni 5 złr. 53 ct. czyli 100 klgr. kwasu mlekowego 6 złr. 66 ct., okrągło (wygórowanie) 7 złr. 100 klgr. technicznego kwasu mlekowego kosztuje obecnie w handlu co najmniej 36 złr. Kwas ten jest jednak tylko 50%-owy. Stosunek zatem ceny gorzelnianego 100%-owego kwasu do ceny

**

---

*) Kiełki słodowe sprzedają wszystkie większe browary po rozmaitych, od lokalnych warunków zależnych cenach. (Przyp. Red).

50% technicznego kwasu równy jest 7 złr.:72 złr.

Widzimy z powyższego, że techniczny kwas mlekowy jest conajmniej dziesięć razy droższy od kwasu, wytwarzanego w hołowicy wprost.

Możemy jeszcze wykazać wiele by nas rocznie ukwaszanie hołowicy sposobem Wehmera kosztowało.

Przyjmijmy, że robimy dziennie 6 hl. hołowicy i zakwaszamy ją 1% kwasu. Zużyjemy przeto około 6 klgr. kwasu dziennie, co nas kosztować będzie

$$6 \times 0{\cdot}36 = 2 \text{ złr. } 16 \text{ ct.}$$

Gdybyśmy użyli 2% kwasu, kosztowałoby to nas

4 złr. 32 ct.

podczas gdy kwas wytwarzany wprost w hołowicy kosztuje nas co najwyżej

22 ct.

Różnica dzienna wynosiłaby przeto 1 zł. 94 ct., co na ośmiomiesięczną kampanię uczyniłoby co najmniej 465 złr. 60 ct.

Tyle conajmniej kosztowałby nas rocznie techniczny kwas mlekowy, gdybyśmy zechcieli zaprowadzić nowy sposób ukwaszania hołowicy, wynaleziony przez Dra Wehmera.

Sądzę, że nie potrzebujemy się obawiać jakiegoś większego przewrotu w gorzelnictwie z powodu tego nowego sposobu zakwaszania zacierku pod drożdże.

Wiktor Syniewski.

Nowa lampa spirytusowa.

Światło spirytusowe dotychczas zajmuje wynalazców, którzy usiłują skonstruować lampę spirytusową, zużywającą jak najmniejszą ilość spirytusu Istnieją już znakomite lampy spirytusowe skonstruowane przez Niemców, lecz lampy te zawsze zużywają jeszcze tyle spirytusu, że taniość tego sposobu oświetlenia nie zawsze bije w oczy, co by być powinno, jeżeliby to światło miało zyskać szeroką publiczność.

Obecnie jednakowoż, zdaje się, sprawa ta wstąpiła w nowe stadyum, jak bowiem fachowe pisma francuskie donoszą, udało się znanemu na polu techniki oświetlenia inżynierowi Denayrouze zbudować lampę spirytusuwą, która zużywa nadzwyczaj małe ilości spirytusu i czyni światło spirytusowe trzy razy tańszem od dotychczasowego światła spirytusowego, wytwarzanego w niemieckich lampach.

Inżynier Denayrouze przedstawił swój wynalazek w październiku b. r. na posiedzeniu francuskiego Tow. rolniczego (Société nationale d'Encouragement à l'agriculture). Dynayrouze mówił co następuje:

„Moi Panowie!

Pomiędzy działami wielkiego przemysłu, które uległy w krótkim czasie gruntownym zmianom, zajmuje technika oświetlenia jedno z pierwszych miejsc.

W przeciągu ćwierci wieku widzieliście Panowie, jak elektryczność stała się rywalką gazu, a zagrożony gaz broniąc się stworzył światło żarowe, które mu dziś dozwala o dziesięćkroć zwiększyć swoją dawną siłę światła.

Bitwę tę stoczono dotychczas przedewszystkiem na korzyść mieszkańców miast. Niedawno atoli przewodnictwo elektryczności na odległość i wynalezienie oświetlenia acetylenowego przyniosły pierwszą nadzieję mieszkańcom miasteczek i wsi.

Dziś, moi Panowie, wskutek sprawiedliwego obrotu sprawy, dzięki wspólnym usiłowaniom francuskich rolników, fabrykantów, parlamentu i rządu będą nasi poczciwi mieszkańcy prowincyi mieli natychmiastowe i zupełne zadośćuczynienie.

W istocie, za kwadrans przedstawię Panom nie przy pomocy gadania i podejrzanego rachunku, lecz przez proste i wystarczające doświadczenie, że od teraz nie będzie już takiego skromnego dworku wiejskiego, w którymby nie można zaprowadzić tak dobrego, lecz tańszego światła, jak w pałacu paryskiego milionera, i że burmistrz najmniejszej nawet gminy we Francyi będzie mógł być pod względem oświetlenia swego miasteczka tak samo mądrym, jak sam prefekt Sekwany.

W tym celu zaoszczędzę wszelką retorykę uszom Panów, a poproszę o użycie

przedewszystkiem ócz celem widzenia i rąk celem ważenia i sprawdzenia wskazówek wagi.

Oto są trzy modele lamp. Żadna z nich, jak to Panowie widzicie, nie ma szkła.

Pierwsza jest lampą oszczędności. Jest ona najmniejszą i najważniejszą dla użytku domowego.

Druga jest lampą przemysłową dla fabryk i sklepów.

Trzecia jest lampą dla wielkich przestrzeni, dla publicznych budynków, dla dworców kolejowych, dla przestani okrętowych etc.

Oto są one zaświecone.

Proszę się zapytać siebie, czy gaz, nafta, lub olej rzepakowy dają tak przyjemne światło, jak ta lampa domowa.

Czy jest lokal, oświetlony elektrycznością, w którymby praca była łatwiejszą aniżeli przy tej tu lampie przemysłowej?

W końcu, czy widzieliście Panowie kiedykolwiek na którymbądź bulwarze paryskim światło elektryczne, którego siła byłaby przybliżoną do siły światła tego tu potężnego palnika, który można także łatwo, jeżeli się komu podoba, tak skonstruować, że da jeszcze dwa, cztery lub dziesięć razy więcej światła?

Fakt, jaki Panowie widzicie, jest nadzwyczajny w całem tego słowa znaczeniu.

Ponieważ lampy te zawierają tylko denaturowany alkohol handlowy, nie potrzebuję ani słowa dodawać do tego tu doświadczenia, aby potwierdzić prawdziwość dotychczas bardzo zaczepianego zdania, że:

„Dobrze spalony alkohol jest wspaniałem źródłem światła".

Teraz, kiedy oczy Panów doznały pierwszego, dość uderzającego wrażenia, będą mogły ręce wasze zbadać podstawę bardzo prostego, lecz zasadniczego rachunku, który w podobnych wypadkach rozstrzyga o stopniu użyteczności praktycznej jakiegoś wynalazku.

Światło to mogłoby długo być piękniejszem od światła lampy olejowej lub naftowej w użyciu u naszych ziemian, zanimby go kto użył, gdyby nie kosztowało znacznie mniej od dotychczasowego.

Atoli proste ważenie powie Wam, że: „dzięki cenom spirytusu, jakie odnośne ustawy spowodowały we Francyi, kosztuje światło spirytusowe ośm razy mniej aniżeli gazowe w Paryżu, ośm razy mniej aniżeli światło oleju rzepakowego, a trzy do cztery razy mniej aniżeli światło naftowe".

W istocie pozostawmy zaświeconą lampę przez kwadrans; w miarą palenia się, będzie ona coraz lżejszą. Zanotujmy czas, następnie zważmy lampę. Zużycie spirytusu dojdzie do 50 gr. na godzinę*). Siła światła lampy wynosi 7 carcelów czyli 75 świec normalnych. Zużycie alkoholu jest przeto zawsze mniejsze, aniżeli 1 cm^3 na świecę i godzinę.

Według obecnych cen alkoholu zatem wynosi koszt jednostki światła na godzinę 0 6 centyma.

Jest to najniższa liczba, jaką mogą osiągnąć najbardziej ekonomiczne sposoby oświetlania miast.

Oto jest zresztą porównawcza tablica cen rozmaitych rodzajów światła używanego:

Cena karcelu (jednostka światła) na godzinę w Paryżu.

		Cena używanego świetliwa
Olej . . .	4,2 cm.	0·50 fr. pół klgr.
nafta . . .	1,6 „	0·35 „ litr
gaz . . .	3,8 „	0·30 „ metr kub.
elektryczne żar.	2,5 „	0·10 „ hektowatt.
elektr. łukowe	0,7 „	0·10 „ „
Auer . . .	0,6 „	0·30 „ metr. kub.

Po tem przedstawieniu rzeczy nie wiele mam jeszcze do dodania.

Wszyscy, Panowie, wiecie lepiej odemnie, jakiego znaczenia dla rolnictwa francuskiego jest zdobycia znacznego odbytu na spirytus buraczany, kukurudziany, kartoflowy, zbożowy etc.

Proszę sobie samym zrobić rachunek następujący:

Każda lampa domowa zużyje na rok ćwierć hektolitra spirytusu.

---

*) Przy ważeniu okazało się, że lampa zużyła 48 gr. spirytusu na godzinę i zebrani naocznie mogli się przekonać o prawdziwości powyższego twierdzenia.

Każda lampa przemysłowa zużyje rocznie hektolitr, a każda lampa dla wielkich przestrzeni całą beczkę spirytusu.

Lampy, które możnaby w domowem gospodarstwie zastąpić lampami spirytusowemi, liczą się na miliony. Na tysiące liczą się małe miasteczka, dwory, odosobnione dworce kolejowe, fabryki, kościoły, któreby można na prowincyi oświetlać.

Zbyt mógłby być ogromny.

Jak używać technicznego kwasu mlekowego w gorzelni?

Jakkolwiek przekonani jesteśmy, że sposób Wehmera w zwykłem gorzelnictwie nie znajdzie powszechnego zastosowania pomimo to podajemy poniżej sposób użycia w gorzelni technicznego kwasu mlekowego, aby nasi czytelnicy z tego przepisu korzystać mogli, jeżeli zechcą ten sposób zaprowadzić u siebie na próbę.

Przedewszystkiem należy nam się zapoznać ze sposobem oznaczenia procentowości kupnego kwasu, gdyż przy jego dodawaniu do zacierku musimy zawsze wiedzieć, wiele dodajemy właściwie kwasu czystego i czy nas kupiec ewentualnie nie okpił.

Oznaczenie procentowości kwasu możemy wykonać za pomocą normalnego ługu sodowego, tego samego, którego używamy do oznaczenia kwasu w zacierach dotychczas.

Potrzebujemy do tego celu aparatu do oznaczania kwasu (biureta) oraz dwóch pipet po 20 cc. i kolbki miarowej na 100 cc.

Oznaczenie przeprowadza się w sposób naątępujący:

Z kwasu, przysłanego z fabryki, wyjmujemy 20 cc. i wlewamy do kolbki miarowej, do której dolewamy jeszcze wody destylowanej aż do znaku, tak aby w kolbce było 100 cc. roztworu. Z tego roztworu wyjmujemy drugą, czystą i suchą pipetą 20 cc. tego roztworu, wlewamy do szklannej kolbki, lub też innego naczynia i zaczynamy tytrować w sposób znany. Kiedy niebieski papierek lakmusowy, na który wyjęto kroplę z naczynia nie zabarwia się już na czerwono, a czerwony papierek jeszcze się na niebiesko nie zabarwia, odczytujemy na podziałce ilość cc. zużytego normalnego ługu sodowego i teraz już wprost możemy z poniżej przytoczonej tabelki znaleźć procentowość kwasu.

zużyto ługu cc.	% kwasu
0,08	0·2
0.17	0·4
0,26	0·6
0,36	0·8
0.4	1
0,9	2
1,3	3
1,8	4
2,2	5
2.7	6
3,1	7
3,6	8
4,0	9
4,4	10
8,9	20
13.3	30
17,8	40
22,2	50
26.6	60
31,1	70
35.6	80
40.0	90
44,4	100

Odczytywanie uskutecznia się, jak następuje:

Przykład.

Jeżelibyśmy np. zużyli do zobojętnienia 20 cc. roztworu otrzymanego w sposób powyżej opisany, 20·6 cc. normalnego ługu sodowego, to szukamy w tabelce w rubryce, z napisem „zużyto ługu cc" liczbę 20·6 albo jeżeli jej niema, liczbę bezpośrednio mniejszą od szukanej, w naszym wypadku 17·8. Dla tejliczby wynosi % = 40.

Odciągamy od szukanej liczby 20·6 liczbę 17·8 i otrzymujemy

$$20{\cdot}6 - 17{\cdot}8 = 2{,}8$$

Szukamy teraz w tabelce liczbę 2,8 lub bezpośrednio mniejszą.

W tabelce znachodzimy liczbę 2,7 a odpowiadającą procentowość = 6. Odciągamy od liczby 2,8 liczbę 2,7 i otrzymujemy

$$2{,}8 - 2{,}7 = 0{,}1.$$

Szukamy w tabelce 0,1 i znachodzimy mniejszą t. j 0,08 a dla niej procentowość 0,2.

Procentowość kwasu znajdziemy, jeżeli wszystkie znalezione procenty zsumujemy.

dla 17 8 cc.	znaleźliśmy	40%
„ 2 7 „	„	6 „
„ 0'08 „	„	0·1 %
Razem dla 20,58 cc.		46·1 %

Kwas badany zawierał zatem 46·1% czystego kwasu mlekowego.

Przy użyciu technicznego kwasu mlekowego do zakwaszania zacierku drożdżowego prowadzi się drożdże 24-godz. Radzą postępować przytem w sposób następający: Z zacierni bierze się świeżego zacieru tyle, aby drożdżarkę wypełnić do połowy lub ²/₃ pojemności, dodaje do tego nieco ugniecionego, zielonego słodu i dobrze wymiesza. Zacierek ten pozostaje przy temperaturze 47—49° R. przez pół godziny celem zupełnego scukrzenia. Po ukończonem scukrzeniu schładza się natychmiast. Przy osiągnięciu temp. 40° R. dodaje się odpowiednią ilość technicznego kwasu mlekowego, stosownie do wymaganego stopnia kwasu w zacierku i do procentowości kwasu handlowego.

Z poniższej tabeli można wyczytać wiele cc. technicznego kwasu potrzeba wziąść na 100 l. (1 hl.) zacieru jeżeli chcemy otrzymać pewien stopień kwasu (według Delbrücka*).

Jeżeli zacierek ma mieć (na 20 cc. filtratu cc. ługu normalnego) stopni kwasu	to na 100 l. zacierku potrzeba dodać cc. kwasu technicznego jeżeli tenże zawiera czystego kwasu %										
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
0·1	112	109	107	104	102	100	97	95	93	91	90
0·2	225	219	214	209	204	200	195	191	187	183	180
0·3	337	329	321	313	306	300	293	287	281	275	270
0·4	450	438	428	418	408	400	391	382	374	367	360
0·5	562	548	535	522	511	500	489	478	468	459	450
0·6	675	658	642	627	613	600	586	574	562	550	540
0·7	787	767	749	731	715	700	684	669	655	642	630
0·8	900	877	856	836	817	800	782	765	748	734	720
0·9	1012	987	963	940	919	900	880	861	843	826	810

W Niemczech dodają do świeżego zacierku tyle technicznego kwasu mlekowego, aby zacierek okazał 0·3° kwasu (według Delbrücka). Więcej kwasu dają do zacierku wtedy tylko, gdy słód jest zły lub też kartofle są nadpsute. Znaczniejszych ilości kwasu unikają Niemcy z tego powodu, że w bardziej kwaśnych zacierkach rozwijają się szybko dzikie gatunki grożdży, które, jak wiadomo, do celów gorzelnianych są nieprzydatne.

Po dodaniu technicznego kwasu mlekowego schładza się zacierek do tej temperatury, przy której ma być dodana matka.

Można już przy 24° R dodać matkę i chłodzić dalej, albo też czekac do właściwej temperatury, jaką sobie każdy gorzelnik dla swoich lokalnych warunków wypośrodkował. Matkę odbiera się zupełnie tak samo, jak przy drożdżach dawnym sposobem ukwaszanych.

Główną rzeczą jest, aby drożdże dość długo fermentowały, aby się ogrzały co najmniej do 22—23° R. i dość silnie odrobiły. Im więcej drożdże odrobiły, tem lepsze są wydatki.

Dodawanie drożdży do zacieru głównego odbywa się jak przy dawnym sposobie.

*) Jeżeli chcemy wiedzieć ile cc. kwasu mamy dodać na jedno wiadro zacierku wtedy musimy liczbę otrzymuną dla hektolitra pomnoży przez liczbę 0·123.

Przykład: Mamy kwas 44%. Chcemy, aby zacierek nasz okazał 0·6° Z tabeli dowiadujemy się, że na 1 hl. zacierku musimy doda 574 cc· kwasu. Na jedno wiadro zacierku zatem należy wziąć 574 × 0·123 = 70 6 czyli okrągło 71 cc. kwasu.

Dodatek technicznego kwasu mlekowego do głównego zacieru ma według doświadczeń niemieckich gorzelników być niepotrzebny, gdy się przerabia materyały zdrowe.

Gdy atoli słód jest lichy, niezupełnie wolny od pleśni, lub też kartofle są nadpsute, wtedy potrzeba i do głównego zacieru dodać technicznego kwasu mlekowego. Jeżeli się do głównego zacieru dodaje tego kwasu, wtedy nie powinno się więcej dodawać, aniżeli połowę tej ilości, jaką się dodało do zacierku drożdżowego. Dodaje się kwas mlekowy do głównego zacieru jeszcze w kadzi zaciernej przy 40° R.

Gdyby się który z naszych czytelników zdecydował robić próby z technicznym kwasem mlekowym i potrzebował bliższych informacyj to je chętnie udzielimy.

Korespondencye.

Podhajczyki (Galicya)
w grudniu 1898.

Według dawnego koleżeńskiego zwyczaju, dzielenia się z kolegami swoimi spostrzeżeniami, który, nawiasem mówiąc, coraz bardziej idzie w zapomnienie, chcę pokrótce dać tymczasowe moje sprawozdanie o próbach, jakie w bieżącej kampanii rozpocząłem z dwoma antiseptykami, mianowicie z t. zw. formolem i chininą. Tak jeden, jak też drugi preparat sprowadziłem od A. Kreidla z Pragi, płacąc za 100 gr. formolu 2 złr., za 50 gr. chininy zaś 1 złr. 90 ct.

Robię dziennie dwa zaciery. Przerabiam „Reichskanzlery“ o 22% skrobi.

Do jednego zacieru dodaję formolu do drugiego zaś chininy.

Z formolem rozpocząłem próbę według wskazów naszego redaktora p. Syniewskiego, nie mogę jednak o tych próbach dotychczas nic stanowczego donieść, gdyż czas trwania prób jest jeszcze za krótki. Jedno tylko jest dla mnie pewnem, że jakkolwiek chinina ma już ustaloną reputacyę jako antiseptyk, zdaje mi się, że formol jej wcale ustępować nie będzie, mając za sobą jeszcze to, że jest bez porównania tańszy od chininy i względnie bezpieczny.

Jednego i drugiego środka używam tylko do drożdży.

Z 32 korcy (á 100 klgr.) kartofli i 135 klgr. słodu zielonego mam 500 litrów spirytusu á 87·5° Tr. (może w tym miesiącu będzie w aparacie mierniczym jeszcze mocniejszy) czyli 437·5 litrów alkoholu absolutnego co stanowi około 58 odsetków litrowych. Sam sobie nie wierzę i zdawałoby się, że nikt mi nie wierzy, lecz tak jest w rzeczywistości, gdyż ściśle prowadzone rejestra tak mówią. Nie uwierzyłby nikt, zwłaszcza dlatego, że gorzelnia moja posiada jeszcze „kilsztok“, i to stary jak świat, a więc zupełnie przekwaszony. Naturalnie, że muszę wyrób zmniejszyć, bo przekroczyłbym 4 hl. dziennego wyrobu i w dalszym ciągu byłbym zmuszony wyciągnąć ze swej kieszeni 120 zł. aby wynagrodzić właścicielowi stratę w bonifikacyi, spowodowaną moimi środkami — antiseptycznemi.

A. Cholewiński.

Rudka (Król. Polskie).
w grudniu 1898.

Tegoroczną kampanię rozpocząłem już w gorzelni w Maluszynie. jak też w Rudce. Rezultaty co do wydatków można, jak na razie, nazwać świetnymi.

W Rudce przerabiane kartofle okazują na wadze Reimanna 21·5% skrobi, a wydatki z nich dochodzą do 48% bez większych wahań, w Maluszynie zaś wahają się wydatki więcej, gdyż z kartofli, okazujących według Krockera 17, 19 i 20·7% skrobi mam 20-41% powyżej normy.

Przerabiam przeważnie nadpsute kartofle. Radzę sobie z niemi w sposób następujący: Kartofle nie ubijam w parniku zanadto, aby je para łatwiej mogła przeniknąć a ciśnienie w parniku utrzymuję powyżej 3 atmosfer. Do parnika wsypuję na początku na dno kartofle zdrowe, w środek nadpsute, a pod sam wierzch znów zdrowe; w ten sposób ułożone dają się dobrze uparować.

Scukrzanie zacierów trwa tylko $^3/_4$ lub całą godzinę; w ubiegłych latach trwało ono 1 do $1^1/_2$ godziny. Przy scukrzaniu trzymam się tej zasady, że roztworem jodu należy każdy zacier badać. Drożdże prowadzę, jak w latach poprzednich czysto kartoflowe, albo jak chcą niektórzy — zacierowe. Przy tej sposobności wyrażę moją radość, że taka powaga jak Hordyński zaleca drożdże zacierowa.

Zarodowe drożdże sprowadziłem z Odessy od Ginsburga. Fermentacyę mam prawidłową jak rzadko.

Drożdże ukwaszam do 2° według Delbrücka; mam w drożdżach po zlaniu z matką 16—18° Bllg., a po 16 godzinach odfermentowują one do 6 lub $5^1/_2$° Bllg., poczem zaraz odstawiam. Drożdże wlewam do zacieru w kadzi zaciernej przy temperaturze 25 do 22° R., tak, że zacier zaczyna już w zacierni

ermentować. Ukwaszanie drożdży trwa 30 godzin; staram się przytem, aby temperatura nie obniżyła się poniżoj 42° R.

Słody mam piękne i dobrze wyrośnięte. Dostaję w tej kampanii jęczmione lekkie, lecz o całych ziarnach wcale nie poprzetrącanych. Prowadzę słód tak, aby się kiełek liścieniowy okazał; roszczenie trwa do 18 dni, gdyż przy zdrowem niepoprzetrącanem ziarnie nie ma obawy, aby się pleyń rzuciła.

Na 143 pudów kartofli używam 5¼ puda słodu, czyli 3·6%. Odfermentowanie zacierów dochodzi do 1° Bllg., a przy sprzyjających okolicznościach czasem do 0·3° Bllg., w Maluszynie zaś gdzie parnik jest drewniany odfermentowują zaciery maximum do 1·5 Bllg.

Z powyższego można się przekonać, że, co zresztą nie jest nic nowego, wydatki będą dobre jeżeli się drożdże należycie ukwasza, zaciery dobrze scukrza używając do sprawdzenia tego roztworu jodu, na zarodowe drożdże sprowadza pewne, słód prowadzi długi.

Gdyby jeszcze właściciele majątków połączonych z gorzelnią chcieli sprowadzać na nasienie doborowe i wysokoprocentowe gatunki kartofli, nie byłoby już utyskiwań na „złe" wydatki jakie gorzelnik ciągle prawie uchać musi.

Adam Ch. Chlewski.

Część ekonomiczna.

***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w październiku 1898.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	71	1,123.060
Brody	68	1,113.310
Brzeżany . . .	59	947.840
Tarnopol . . .	61	1,043.025
Czortków . . .	51	1,094.700
Jarosław . . .	23	260.050
Rzeszów . . .	34	330.630
Kołomyja . . .	29	469.600
Przemyśl . . .	22	233 230
Wadowice . .	18	132.490
Sambor . . .	18	195.900
Tarnów . . .	26	281.430
Stanisławów . .	30	472.312
Sanok	24	216.580
Lwów . . , .	22	277.170
Kraków . . .	10	103.034
Nowy Sącz . .	4	26.514
Razem . .	570	8,320,965

Wykaz produkcyi i obrotu spirytusu Węgrzech w październiku 1898 roku.

	stopień hl. po 35 ct. (hl. czystego alkoholu)	stopień hl. po 45 ct. (hl. czystego alkoholu)
I. OPŁATA OD PRODUKCYI.		
1 Oznajmiono do wyrobu	—	
II. OPŁATA OD KONSUMCYI.		
2. Wyrobiono . . .	73,636	
3. Wprowadzono do wolnych składów:		
a) z Przedlitawii . .	1.770	178
b) z Węger . . .	—	—
c) z Bośnii i Hercegowiny	—	—
4. Wywieziono:		
a) za opłatą podatku	73.477	—
b) bez opłaty:		
do zakładów w Przedlitawii .	2.942	972
do zakładów w Węgrzech . .	—	—
do zakładów w Bośnii . . .	—	—
za granicę . . .	—	12.105
do innego zużycia bez opłaty podatku. . . .	531	9.069

Wykaz produkcyi i obrotu spirytusu w Przedlitawii we wrześniu 1898 roku.

	stopień hl. po 35 ct (hl. czystego alkoholu)	stopień hl. po 45 ct (hl. czystego alkoholu)
I. OPŁATA OD PRODUKCYI.		
1. Oznajmiono do wyrobu	2569	—
II. OPŁATA OD KONSUMCYI.		
2. Wyrobiono .	82,827	—
3. Wprowadzono do wolnych składów:		
a) z Przedlitawii .	47,450	19,182
b) z Węgier . . .	2,336	1,169
c) z Bośnii i Hercegowiny . . .	—	—
4. Wywieziono:		
a) za opłatą podatku	90,607	100
b) bez opłaty:		
do zakładów w Przedlitawii .	55,431	19,759
do zakładów w Węgrzech .	1,231	309
do zakładów w Bośnii . . .	—	—
za granicę . . .	—	14,963
do innego zużycia bez opłaty podatku. . . .	134	15,814

Rozmaitości.

Starzenie się wódek pod wpływem ozonu. W czasopismie francuskim L' Electricien umieścił Dr. Trailaud sprawozdanie ze swoich prób nad starzeniem się wódek pod wpływem ozonu. Za pomocą odpowiedniego aparatu zamienia się tlen na ozon i wprowadza go następnie do drewnianych alkoholem wypełnionych naczyń, zawierających 5 hl. Trzy takie naczynia są ze sobą połączone szklanemi rurami tak, że rura odchodząca od góry jednego naczynia dochodzi do dołu następnego. Ozon doprowadza się do spodu pierwszego naczynia, w którem on podchodząc do góry przez alkohol działa utleniająco, dalej do naczynia drugiego i trzeciego. Po wyjściu z ostatniego naczynia przechodzi tlen przez naczynie z wodą, gdzie się porwane pary alkoholowe kondenzują. Potem przechodzi on dalej przez drugi aparat ozonizujący i znowu przez trzy alkoholem wypełnione naczynia. Po wyjściu z ostatniego z tych naczyń wchodzi ozonizowany tlen do zbiornika skąd go odpowiednio zbudowana pompa na nowo do pierwszego szeregu naczyń wtłacza. Do jednorazowego traktowania alkoholu ozonem bierze się alkoholu 30 hl. Operacya ta trwa 5 godzin. Po tym czasie odpuszcza się alkohol do wielkich beczek, w których on pozostaje w spokoju przez 4 do 5 miesięcy. Wreszcie ściąga go się z tych beczek, filtruje i wlewa do flaszek, w których go się do konsumcyi rozseła.

Sprawy Towarzystwa.

W dniu 4 grudnia odbył się w Bołszowcach drugi zimowy Zjazd członków „Wydziału Towarzystwa Gorzelników Polskich“. Kierownik tamtejszej gorzelni p. A. Jenik, u którego ten zjazd się odbył, rozpoczął narady od demonstracyi ruchu w gorzelni — jako od lat już trzech według najnowszego systemu urządzonej.

Następnie odbyło się posiedzenie ściśle tylko członków Wydziału — przyczem przedyskutowano wiele spraw wewnętrznych Towarzystwa, z których nadmieniamy tu ważniejsze iż uchwalono: wykreślić niektórych członków Tow. którzy z wkładkami zalegają, a także wniosek do uchwały Walnego Zgromadzenia o delegowaniu kilku członków Towarzystwa dla przystąpienia do „Towarzystwa fabrykantów spirytusu“ zawiązanego w bież. roku we Lwowie.

Uchwałę tę ostatnią powzięto nie tylko w celu popierania spraw gorzelnianych wogóle, lecz i takich, z któremi gorzelnicy w pierwszym rzędzie się stykają, a zarazem i dla takich spraw, które mają styczność z Tow. Gorzelników Polskich.

Odezwa do Członków Towarzystwa.

Przypominamy tym Panom Kolegom, którzy ze swemi wkładkami do kasy Towarzystwa zalegają, a również i tym dwóm PP. Kolegom, którzy za pośrednictwo w uzyskaniu posad dotąd, ustanowionej taksy po 10 złr. nie uiścili, aby raczyli swe zaległości pod adresem „Bolesław Jaworski, skarbnik Towarz. Gorzelników Polskich w Poturzycy, poczta Sokal“, tem pewniej i rychlej nadesłać, iż jest to dług honorowy, bo w zaufaniu zaciągnięty, a przez zwłoki takie cierpią sprawy całego Towarzystwa

Imieniem Zarządu

Jenik.

Od Zarządu.

W tym roku zostało umieszczonych za pośrednictwem Zarządu kilku Gorzelników — a jak się dowiadujemy, odpowiadają oni wszyscy swemu zadaniu i ku zadowoleniu swych pracodawców.

Poczuwamy się tedy do miłego obowiązku złożyć nasze podziękowanie tym Panom Właścicielom gorzelń, którzy nas Swem zaufaniem obdarzają, i prosimy wszystkich PP. Właścicieli i Przedsiębiorców gorzelń o dalsze zaufanie.

Imieniem Zarządu.

Jenik.